Aus der II. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Westend
Berlin-Charlottenburg
(Leitender Arzt: Professor Dr. Werner Schultz)

Die Spezifität des Scharlach-Auslösch-Phänomens

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

Vorgelegt von
Joachim Otto Friedrich Martens
aus Birkenwerder

Datum der Promotion: 28. 2. 1940

Gedruckt bei Bernhard Paul, Berlin SW 68, Wilhelmstr. 22a

M 466

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. L. Kreuz
Referent: Prof. Dr. W. Schultz
Korreferent: Prof. Dr. R. Siebeck

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Spezifität des Scharlach-Auslösch-Phänomens

Bekanntlich treten bei Scharlach nicht immer die klassischen Symptome auf. Das Exanthem beispielsweise, kann je nach der Hautfarbe des Kranken, aus rosa bis roten Mikropapeln bestehen, die dann später konfluieren können. Ebenfalls ist es möglich, daß das Exanthem sehr schnell verblassen kann. Auf Infektionsabteilungen erscheinen oft Fälle, die bei der ersten Untersuchung sich wohl als Scharlach produzieren, verschiedene Symptome mit Scharlach gemeinsam haben, aber doch nicht in die Gruppe Scharlach gehören. Differentialdiagnostisch wollen wir uns vor Augen führen, daß septische Exantheme, Arznei-Exantheme (Chinin-, Salvarsan-, Spirocid-Exantheme), das skarlatiniforme Präexanthem bei Morbilli und Exantheme bei Lymphoidzelliger Angina und viele andere dem klinischen Scharlach-Exanthem sehr gleichen können. In diesen differentialdiagnostisch schweren Fällen ist das direkte und indirekte Scharlach-Auslöschphänomen, als ein immunbiologisches Zeichen, von sehr großer Bedeutung. Im Jahre 1918 fanden W. Schulz und sein Mitarbeiter W. Charlton das nach ihnen benannte Auslöschphänomen. W. Schultz beschreibt die Applikation folgendermaßen:

„Man geht so vor, daß man 0,3 bis 0,5 ccm Auslöschserum nach Art der Schleich'schen Anästhesie unter Quaddelbildung intrakutan in die Haut injiziert, und zwar an Bauch, Oberschenkel oder Unterarm. Es ist zweckmäßig, eine Stelle von bestausgebildetem Exanthem zu wählen. Zunächst verschwindet nach einiger Zeit die hergestellte Quaddel. Nach 6—8 Stunden oder auch später, spätestens nach 24—36 Stunden bemerkt man an der Stelle der Injektion, in einer markstück- bis kleinhandtellergroßen Ausdehnung die Beseitigung, die Auslöschung des Ausschlags. Die Haut ist in dem beeinflußten Bezirk blaß geworden, so daß bei Betrachtung von der Seite her der ausgelöschte Bezirk im Niveau ein wenig tiefer als die übrige vom Exanthem befallene Haut liegt. Das Auslöschphänomen

kann wochenlang sichtbar sein, da selbst die nachfolgende Hautabschuppung unter Umständen die Auslöschstelle ausspart. Der positive Ausfall gilt als beweisend für, der negative Ausfall ist dagegen nicht sicher beweisend gegen Scharlach, weil man in einem gewissen Prozentsatz absolut sicherer Scharlachfälle das Auslöschphänomen negativ ausfallen sehen kann. Das bisher beschriebene Vorgehen betrifft das direkte Auslöschphänomen. Für die Praxis wichtig ist unter Umständen auch das indirekte Phänomen. Man ist zuweilen in die Lage versetzt, bei nicht mehr sicher erkennbarem oder nicht direkt auslöschbarem Exanthem die Diagnose zu stellen. In diesem Fall bedient man sich der Eigenschaft des Scharlachkranken, in den ersten Tagen der Scharlachkrankheit selbst kein Auslöschvermögen des Serums zu besitzen. Man kann also dem verdächtigen Kranken Blut entnehmen und mit Hilfe des gewonnenen Serums am sicheren Scharlachfall die Auslöschfähigkeit prüfen. Ergibt sich, daß das Frühserum des angeblichen Scharlachkranken auslöscht, so spricht dieser Befund gegen die Annahme, daß Scharlach vorlag. Löscht das Krankenserum im Frühstadium nicht aus, dagegen bei Entnahme etwa 3 Wochen später, so erscheint die Scharlachdiagnose gesichert."

Als Auslöschserum benutzt man:

1. Scharlach-Rekonvaleszentenserum
   entnimmt man Scharlach-Rekonvaleszenten nach der dritten Krankheitswoche.
2. Normalserum:
   Praktisch alle Menschen über 40 Jahre liefern, wie Wieck zeigen konnte, ein auslöschendes Serum, was in mancher Hinsicht gegenüber den beiden anderen Serumarten Vorteile aufweist.
3. Antitoxisches Pferde-Serum (Behring)
   liefern Pferde, die mit Scharlach-Streptokokken immunisiert sind.

Blake, Jacobowitz, Schottmüller u. a., die sich mit dem Herstellen von Auslöschphänomenen beschäftigten, stellten fest, daß der Exanthemtag für die Anstellung des Auslöschphänomens von Bedeutung ist, daß nämlich mit dem Alter des Exanthems, die Möglichkeit positive Ergebnisse zu erhalten geringer wird.

Blake:

1. Exanthemtag	83,3%	pos. Auslöschphänomene
2. „	75,0%	„ „
3. „	50,0%	„ „
4. „	0,0%	„ „

Jacobowitz:

1. Exanthemtag	89,0%	pos. Auslöschphänomene
2. „	83,0%	„ „
3. „	74,0%	„ „
4. „	50,0%	„ „
5. „	0,0%	„ „

Heinz-Frank:

1. Exanthemtag	100,0%	pos. Auslöschphänomene
2. „	96,0%	„ „
3. „	62,0%	„ „
4. „	31,0%	„ „

Schottmüller:

1. Exanthemtag	100,0%	pos. Auslöschphänomene
2. „	96,0%	„ „
3. „	90,0%	„ „
4. „	79,6%	„ „
5. „	54,5%	„ „

Von Bormann ist aufgefallen, daß therapeutisch sich gut bewährende Seren auch ein sicheres Auslöschphänomen geben, schwach wirkende ein schwaches, flüchtiges. Blake stellte fest, daß die Dauer des Auslöschphänomens vom Antitoxingehalt des Serums abhängig ist. Wie jeder biologischen Reaktion haften auch dem Auslöschphänomen Mängel an. Es kommt vor, daß Seren, die sonst regelmäßig auslöschen, in etwa 10—20% der Fälle auch bei sicherem Scharlach-Exanthem nicht auszulöschen vermögen, weil das Exanthem aus unbekannten Gründen nicht reagiert. (Jacobowitz.) Es ist von größter Wichtigkeit sich den ausgelöschten Bezirk genau zu betrachten. Bei einwandfreier Injektion muß die ausgelöschte Zone reizlos oder minimal entzündet aussehen. Das Auslöschphänomen kann mit Pseudo-Auslöschphänomen nicht verwechselt werden, da sie sich (siehe unten) durch Nebenerscheinungen vom klassischen Auslöschphänomen unterscheiden.

W. Schultz und W. Charlton konnten bereits zeigen, daß der Adrenalingehalt des Serums nicht die Ursache der Vasokonstriktion bei ihrem Phänomen darstellt. Sie beobachteten, daß durch intracutane Injektion von Adrenalin in einer Verdünnung 1 auf 10 000 000 ein Scharlach-Exanthem nach ein paar Minuten um die Injektionsstelle herum abblaßte. Der ausgelöschte Bezirk blieb aber dann nur einige Stunden bestehen. Ebenso zeigten Schultz und Charlton, auch Zikowski, daß durch Adrenalininjektion andere Exantheme, z. B. ein toxisches und ein Masern-Exanthem ausgelöscht werden konnten. Ferner zeigten Schultz und Charlton, daß die Entfernung von

Eiweiß aus dem Serum den Verlust des Auslöschens mit sich trägt. Dadurch bewiesen sie, daß das Auslöschvermögen an Eiweißkörper gebunden ist. Von den Eiweißen sind es besonders die Globuline, noch mehr das Pseudo-Globulin, die das Auslöschvermögen vermutlich tragen.. Auslöschende Seren können meistens Dick-Toxin neutralisieren; es ist sehr wahrscheinlich, daß das auslöschende Prinzip im Serum dem Scharlach-Streptokokken-Antitoxin identisch ist. Da dieses aber bis heute noch nicht sicher erwiesen ist, gab W. Schultz diesem auslöschenden Faktor den Namen: „Aphanin".

Die Frage nach der Entstehung des Auslöschphänomens hängt unmittelbar mit der Frage der Pathogenese des Scharlach-Exanthems zusammen. Man neigt heute in der Mehrzahl dazu, die Ursache des Scharlachs, in einem besonderen Streptokokkus, dem Streptococcus scarlatinae zu vermuten.

Versuche, das Auslöschphänomen mit nicht spezifischen Seren zu erhalten

Es ist nun von ganz besonderem Interesse, zu untersuchen, ob auch anderen Streptokokken-Seren diese Auslöschfähigkeit zukommt. So haben mit polyvalenten Streptokokken-Seren von Bormann und Wolff-Eisner gute Ergebnisse erhalten. Hus erklärte diese positiven Scharlach-Auslöschphänomene damit, daß sich in diesen polyvalenten Streptokokken-Seren neben den verschiedenen Streptokokkenstämmen auch der Scharlach-Streptokokkus befände. Diese Anschauung kann durch die Tatsache gestützt werden, daß Scharlach-Streptokokken bemerkenswerterweise nicht selten bei scharlachimmunen Individuen Streptokokkenkrankheiten anderer Art und keinen Scharlach hervorgerufen haben. Nach Friedemann, kann die Gleichheit zwischen Scharlach-Streptokokken und anders gearteten Streptokokken erst dann als gültig erklärt werden, wenn ihre Immunseren nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ gleichwertig sind, das heißt wenn sie gleichen Antitoxingehalt besitzen. Friedemann wies durch seine Versuchsergebnisse darauf hin, daß wohl letzteres nicht zuträfe. Er stellte Auslöschversuche mit Streptokokken-Seren in wachsender Verdünnung her, und machte die Beobachtung, daß nun der so bestimmte Antitoxingehalt bei Antiskarlatina-Streptokokken-Seren wesentlich größer war als bei anderen Antistreptokokken-Seren. Friedemann betont weiter, daß es wohl nicht erstaunlich sei, wenn einander nahestehende Antigene, nahe verwandte Immunitätsreaktionen geben. Er beruft sich auf die Immunitätslehre, die ja mehrere dieser Phänomene aufweisen kann. So ist z. B. das Vorkommen einer Mitagglutination

bei verschiedenen Stämmen von Bazillen der Typhus- und Paratyphusgruppe bekannt.

In der Anwendung von Immunseren erzielten Ciuca und Craciunesco mit Antidiphterie-Serum 27,2% pos. Resultate. Andere Autoren kamen zu keinem pos. Ergebnis (siehe nachfolgende Tabelle).

Zusammenstellung von Auslöschphänomenen mit Lösungen und nicht spezifischen Seren.

Neumann	dest. H_2O	neg. A. Ph.
Baar	physiolog. NaCl-Lösung	„ „ „
Neumann	„ „	„ „ „
Schultz u. Charlton	„ „	„ „ „
Toomey u. Nurse	„ „	„ „ „
Tron	„ „	„ „ „
Baar	Magnesium-Sulfatlösung	„ „ „
Schultz u. Charlton	0,5% Karbol-Lösung	„ „ „
Hamel	Harn v. Scharlach-Rekonval.	„ „ „
Schultz u. Charlton	10%-iger Albumose-Lösung	„ „ „
Zikowski	Kaseosan	„ „ „
„	Omnadin	„ „ „
Manicatide	Tuberkulin 1 : 5000	„ „ „
„	m. abgetöt. Streptokokkenkulturen	„ „ „
Zlatogoroff	m. Staphylokokkenvakzine	„ „ „
Birkhang	Antidiphterie-Serum	„ „ „
Lewin u. Parsons	„ „	„ „ „
Reymond	„ „	„ „ „
Schlau	„ „	„ „ „
Schultz u. Charlton	„ „	„ „ „
Treissier u. Corte	„ „	„ „ „
Tron	„ „	„ „ „
Zikowski	„ „	„ „ „
Dorner	Antitetanus-Serum	„ „ „
Treisier u. Corte	„ „	„ „ „
Zikowski	„ „	„ „ „
Reymond	Antipneumokokken-Seren	„ „ „
Zikowski	Antimilzbrand-Seren	„ „ „
Ciuca u. Craciunesco	Antidysentrie-Seren	„ „ „
Zikowski	Seidl-Milch	„ „ „
Meyer-Estorf	5 Fälle mit Milch gesunder Mütter	„ „ „

Lichtenstein (Stockholmer-Epidemie-Krankenhaus) machte Auslöschversuche mit Milch von Dick-positiven und Dick-negativen stillenden Müttern. Die Versuche umfaßten 10 Fälle in verschiedenen Stadien der Laktation und 1 Fall von Colostrum; 5 von den Müttern

waren scharlachkrank, alle übrigen gesund. Jede Milchprobe wurde wenigstens an 2 verschiedenen Exanthemen untersucht. Verfasser berücksichtigte nur Exantheme, die bei Kontrolle mit Scharlach-Rekonvaleszenten-Serum ein positives Auslöschphänomen ergaben. Sämtliche Auslöschversuche verliefen negativ.

Böttner erzielte durch Injektion von Calcium-Sandoz (gluconsaures Calcium) einige Stunden nach intracutaner Injektion auftretende ausgesprochene Auslösch-Reaktionen. Sie hielten nicht so lange an, und waren nicht so gut ausgeprägt wie die des Rekonvaleszenten-Serums. Nach Böttner braucht diese Auslösch-Reaktion nicht auf einer Giftneutralisation, sondern kann auf Beeinflussung des peripheren, vasomotorischen Systems beruhen. Baar, Büff und Skékely erhielten 1929 bei sicheren Scharlachfällen mit Calcium-Sandoz 85% positive Resultate. Kontroll-Exantheme verliefen negativ. Bei anderen Exanthemen, 9 Fällen von Nirvanol-Exanthem, 3 Fällen von Serum-Exanthem, 2 Fällen von Masern, 3 Fällen von Röteln fiel die Calcium-Auslöschreaktion stets negativ aus. Beginn, Dauer und Verschwinden dieser Reaktionen war ganz verschieden. Sie injezierten ebenfalls, wie in der obigen Tabelle angegeben, aequimolekulare Lösungen von Calcium-Chlorid, Magnesium-Sulfat und Kochsalz, um zu untersuchen, ob die Calcium-Auslöschreaktion auf osmotische Vorgänge zurückzuführen sei. Es ergaben sich aber negative Resultate. Drei Auslöschversuche mit Calcium-Chlorid machten Nekrosen, die aber, wie Baar, Büff und Skékely zeigen konnten, bei Zusatz von 5%igem Traubenzucker ausblieben. Diese Applikation setzte aber gleichzeitig die Prozentzahl der positiven Reaktionen herab. Durch Zusatz von 10%igem Traubenzucker kam es sogar zu gar keiner positiven Auslösch-Reaktion. Setzten sie 10%igen Traubenzucker dem antitoxischen Behring-Serum zu, so wurde das Auslöschphänomen nicht beeinträchtigt. Die Annahme, daß es sich bei der Calcium-Auslöschreaktion um eine besondere Wirkung des Kalksalzes handelte, konnte dadurch unterstützt werden, daß eine Neutralisationsfähigkeit gegenüber Dick-Toxin vermißt wurde. Die Autoren gelangten zu dem Schluß, daß trotz der großen Ähnlichkeit der Mechanismus des Serum-Auslöschphänomens und der Calcium-Auslöschreaktion ein verschiedener sein muß. Nach Baar löschte auch mit Natrium-Oxalat entkalktes Rekonvaleszenten-Serum aus. Glanzmann schreibt: „Merkwürdig ist, daß die Calcium-Auslöschreaktion in 85% sicherem Scharlach positiv, bei Nirvanol-, Serum-Exanthem, Masern und Röteln stets negativ ist".

Betrachtet man die Auslöschversuche mit Calcium von Jacobowitz, die er in der Abteilung von W. Schultz an 29 sicheren Scharlachfällen anstellte, so sieht man, daß er nur eine positive

Reaktion, welche viel schwächer als die der Serum-Kontrolle war, erreichte. Gerth und Trautmann erhielten bei 43 sicheren Scharlachfällen mit Calcium-Sandoz 5 mal ein positives und 2 mal ein zweifelhaftes Ergebnis, mit Auslösch-Serum 33 mal ein positives und 1 mal ein zweifelhaftes Auslöschphänomen.

Versuche mit dem Scharlach-Auslösch-Serum an verschiedensten Exanthemen und Erythemen

Ich konnte 325 Krankheitsfälle, bei denen ein Exanthem oder Erythem auftrat, an welchem ein Auslöschversuch hergestellt worden ist, aus Fällen des Krankenhauses Westend und aus der Literatur zusammenstellen.

Chinin-Exanthem	7
Chinin-Erythem	1
Aspirin-Exanthem	17
Pyramidon-Exanthem	1
Nirvanol-Exanthem	2
Nirvanol-Aspirin-Serum-Exanthem	1
Luminal-Exanthem	3
Brom-Exanthem	1
Jod-Exanthem	1
Belladonna-Exanthem	1
Spirozid-Exanthem	1
Ektebin-Exanthem	1
Toxisches Exanthem	8
Skarlatiniformes Arznei-Exanthem	3
Neo-Salvarsan-Exanthem	6
Salvarsan-Exanthem	4
Quecksilber-Exanthem	7
Quecksilber-Erythem	1
Quecksilber-Dermatose	3
Terpentin-Exanthem	1
Erysipel	4
Diphterie-Serum-Exanthem	1
Skarlatiniformes Serum-Exanthem	6
Lichtstrahlen-Erythem	2
Höhensonnen-Erythem	2
Quarzlampen-Erythem	1
Sonnen-Erythem	5
Scharlachähnliche Rötung bei Verbrennung	1
Scharlachähnliche Rötung bei SO_2	1
Kältedermatose	1
Dermatitis acuta	4
Skarlatiniformes Exanthem	10

Hysterisches Exanthem	2
Erythema multiforme	3
Erythema neonatorum	1
Ekzem	1
Ekzema acutam	12
Pityriasis rubra-squamif.	2
Morbus Werlhofi	1
Purpura rheumatica	5
Strophulus	1
Intertrigo	2
Impetigo	1
Urticaria	27
Puerperal-Sepsis	1
Septisches Exanthem	2
Fieber-Erythem	30
Encephalitis	1
Influenza	1
Skarlatinif. Paratyph. Erythem	2
Grippe-Exanthem	1
Skarlatinif. Ex. durch Staph. aureus haemolyticus	3
Skarlatinif. Ex. b. Lymphoidz. Angina	1
Erythema inf.	4
Röteln	52
Masern	61

Die Tatsache, daß bei dieser großen Zahl von Exanthemen und Erythemen (mit Ausnahme eines Falles von Lymphoidz. Angina s. w. u.) kein positives Auslöschphänomen erzielt worden ist, spricht für die hohe Spezifität des Scharlach-Auslösch-Serums und ist somit auch bemerkenswerterweise eine Stütze für die Spezialitätslehre des Scharlachs.

Eine interessante Beobachtung machte Scheffer bei einer Gruppe von Mischinfektionen. In einem Varicellen mischinfizierten Keuchhustenpavillon erkrankten im Verlauf von 15 Tagen 8 Kinder, die 6—27 Monate alt waren, an Scharlach. Seit dem Beginn der Varicellenerkrankung waren 3—19 Tage vergangen. In 3 Fällen hielt das Exanthem nur wenige Stunden, in 5 bis zu 27 Stunden und in einem Fall bis zu 5 Tagen an. Scheffer bestätigte die Anschauung von Schloßmann sowie Pospischill, daß Scharlach die Varicellen in den verschiedenen Stadien des Ablaufs nicht wahllos kompliziert. Im Zusammenhang mit der Mischinfektion von Varicellen und Scharlach untersuchte Scheffer die Frage des Varicellenrash. Ihm standen 8 Kinder zur Verfügung, die im Anschluß an Varicellen mit einem teilweise äußerst flüchtigen skarlatiniformen Exanthem erkrankten. Er hat die Exantheme direkt und indirekt mit Frühserum bzw. Rekonvalenszentenserum geprüft. Seine Ergebnisse sind ganz eindeutig

ausgefallen. Die direkten Fälle mit gutem Exanthem fielen positiv aus. Wegen zu kurzer Dauer der anderen Exantheme konnte kein direkter Versuch angestellt werden. Die indirekten Auslöschversuche fielen in der Rekonvalescenz sämtlich negativ aus. Damit glaubte Scheffer bei allen 8 Kindern sicheren Scharlach nachgewiesen zu haben, was aber noch eingehender Nachprüfung bedarf. Auch beim Scharlachrezidiv hat das Auslöschphänomen einen diagnostischen Wert. G. Look fand, daß das direkte Auslöschphänomen bei Scharlachrezidiv sich nicht wesentlich vom Auslöschphänomen bei erstem Scharlach unterschied.

Im Krankenhaus Westend zeigten von 20 Wundscharlach-Verdächtigen 17 ein positives Auslöschphänomen. Alle diese Fälle sind in scharlachfreier Umgebung entstanden. Die nicht ausgelöschten 3 Fälle (sog. Wund-Skarlatinoide) konnte man mit Hilfe des Auslöschphänomens von den anderen Fällen trennen. Von 6 Verbrennungs-Scharlachfällen wurde versucht 4 auszulöschen. Sie hatten meist ein sehr flüchtiges Exanthem; bei 3 Fällen Scharlach-Schuppung. Bei einem Fall, bei dem auch eine Angina auftrat, war das Auslöschphänomen positiv. 2 Fälle lieferten ein fragliches und 1 Fall ein negatives Auslöschphänomen.

Ein ganz eigenartiges Verhalten des Auslöschphänomens zeigt nachfolgender Fall von Lymphoidzelliger Angina:

Anamnese: Gerlinde M., 16 Jahre alt, aufgenommen am 15. 5. 1938. Hochfieberhafte Angina mit zusammenhängenden, bröckligen Belägen und starkem Nasenbluten. Nach intravenöser Injektion von 10 ccm Clauden kam die Blutung zum Stehen. Der Blutstatus am folgenden Tage ergab eine Lymphocytose von 67% bei einer Gesamtleukocytenzahl von 12 000, darunter zahlreiche Lymphoidzellen. (Unter dem Begriff Lymphoidzellen sind Lymphocyten und Monocyten und zahlreiche morphologische Zwischenstufen zusammengefaßt.) Die Paul und Bunnel'sche Reaktion fiel in der Verdünnung 1 : 128 positiv aus. Am Tage nach der Aufnahme trat am Rumpf ein scharlachähnliches, mikropapulöses Exanthem auf, das sich allmählich verstärkte, und etwa eine Woche lang bestehen blieb. Ein **Scharlach-Auslöschversuch** fiel **schwach positiv** aus.*) Unter laufender Pyramidon-Verabreichung und Sol. Fowleri stießen sich die Beläge ab. Die Temperatur fiel am 7. Krankheitstage zur Norm. Am 13. Krankheitstage traten unter Temperaturanstieg (38,4°) rechtsseitige Ohrenschmerzen auf. Das rechte Ohr begann zu laufen. Die fachärztliche Untersuchung ergab eine Rötung und Verdickung des rechten Trommelfells und eitrige Sekretion. Am 27. 5. Röntgenaufnahme beider Ohren. Seit dem 18. Krankheitstage normale Temperatur. Ohrenschmerzen haben nachgelassen. Am 30. 5. wird Patientin zur mehrtägigen Beobachtung auf die Hals-, Nasen- und Ohrenstation gebracht. Diagnose: Rechtsseitige Otitis med. acut., Mastoiditis und ein Kiefernhöhlen-Empyem.

*) Das auslöschende Serum lieferte die 50jährige Frau M. K., die noch keinen Scharlach durchgemacht hat.

1. 6. Probepunktion der rechten Kiefernhöhle. Temp. zwischen 37 u. 38,5°.

3. 6. Schwitzpackung.

4. 6. Nachm. Auftritt eines Exanthems (Verdacht auf Arznei-Exanthem).

5. 6. Blutbild: Leukocyten: 5 200
Differenzial-Blutbild: Eos. 1%
Stabk. 5%
Segm. 57%
Lymph. 36%
Mono. 1%
Patientin erhält 10 ccm Calcium i. v

7. 6. Intern. Unters.: Das Exanthem wird als Rezidiv der Lymphoidzelligen Angina angesehen. Keine Tonsillenbeläge.
Patientin erhält 10 ccm Eigenblut i. m.

9. 6. Temp. schwankt um 37,8. Exanthem blaßt ab. Es besteht noch eine mittelstarke Mittelohrsekretion. Therapie: Ohrenspülung und Sollux.

11. 6. Patientin ist fieberfrei.

14. 6. Rö.-Aufnahme zeigt keine deutliche Einschmelzung.

15. 6. Operation: Antrotomie rechts. Atemlähmung wird durch Lobelin und Cardiazol behandelt.

18. 6. Temperatur fällt: Leukocyten: 12 200
Differential-Blutbild: Eos. —
Stabk. 5%
Segm. 80%
Lymph. 12%
Mono. 3%

20. 6. Erster Verbandswechsel. Noch Schwellung der re. Kieferwinkeldrüsen.

22. 6. Erneuter Fieberanstieg (40,0°). Halsschmerzen.
Internistische Untersuchung: Es befinden sich weiße Beläge auf beiden Tonsillen.
Therapie: Gurgeln mit Hexol.
Leukocyten: 8 900.
Differenzial-Blutbild: Eos. —
Stabk. 2%
Segm. 53%
Lymph. 42%
Mono. 3%

23. 6. Rachenabstrich: Di. neg.
Paul u. Bunnel: neg.
Internistische Untersuchung: Drüsenschwellung an Kieferwinkel-, Supraclaviculär- und Inguinaldrüsen. Milztumor

25. 6. Kiefernhöhlenpunktion: links negativ, rechts Empyem. Inzwischen gute Heilung und Besserung des allgemeinen Befindens.

30. 6. Patientin wird auf eigenen Wunsch entlassen.

Ich fand bei über 100 Fällen von Lymphoidzelliger Angina nur drei bei denen ein Exanthem vorhanden war. Von diesen drei Fällen wurden zwei direkte und ein indirekter Auslösch-Versuch gemacht. Ein direkter fiel schwach positiv aus, (Gerlinde M. s. o.) der zweite direkte negativ. Das Serum des dritten Patienten löschte einwandfrei ein frisches Scharlach-Exanthem aus. Patient war 19 Jahre alt und war noch nicht an Scharlach erkrankt. Zusammenfassend komme ich zu dem Schluß, daß das Schultz-Charlton'sche Auslöschphänomen praktisch in hohem Grade spezifisch ist. Dieser einmalig positiv gefundene Ausfall des Scharlach-Auslöschphänomens im Falle eines Exanthems bei Lymphoidzelliger Angina bildet eine Ausnahme. Er kann mit unseren bisherigen Kenntnissen nicht geklärt werden und muß zu weiteren Forschungen in dieser Richtung anregen. Es handelte sich nicht um ein Pseudo-Auslöschphänomen. Pseudo-Auslöschphänomene kommen dadurch zustande, daß das eingespritzte Serum aus irgendwelchen Gründen örtliche Reizerscheinungen hervorruft, welche die Hautdurchblutungen in ringförmiger Ausbreitung beeinflussen.

Schrifttum

Dohmen, A., Skarlatiniforme Exantheme bei Infektionen mit dem Staphylococcus Aureus Haemolyticus. Klin. Wochenschr. 1938. Nr. 48.

Ellenbeck, D., Wund- und Verbrennungsscharlach und ihr Verhalten gegenüber dem Auslöschphänomen. Med. Klinik, 1931, Nr. 42.

Gerth, F. und Trautmann, F., Scharlach-Auslöschphänomen-Kalzium-Auslöschphänomen-Pseudo-Auslöschphänomen. Münch. med. Wochenschr., 1935, Nr. 30.

Glanzmann, E., Akute Exantheme. Handb. d. Inn. Medizin, 3. Aufl., Berlin 1934.

Hus, R., Studien über Schultz-Charlton'sche Auslöschreaktionen bei Scharlach. Acta paediatre XIV. III.

Jacobowitz, L., Die Rolle des Auslöschphänomens in Theorie und Praxis des Scharlachs. Erg. d. Inn. Med. 41, Berlin 1931.

Kraus, R., Scharlach. Urban & Schwarzenberg, 1931.

Schultz, W., Infektionskrankheiten. Theodor Steinkopff, Dresden-Leipzig, 1936.

Schultz, W., Zur Pathogenese des Scharlachs in scharlachfreier Umgebung. Münch. med. Wochenschr., 1938, Nr. 30.

Stötter, G., Lymphoidzellige Angina m. Exanthem. n. Art des Erythema exsudativum multiforme. Med. Klinik, 1937, Nr. 14.

Wieck, H., Scharlach-Auslöschphänomen. Münch. med. Wochenschr., 1934, Nr. 3.

Herrn Professor Dr. W. Schultz

danke ich für seine Bemühungen und für die wertvolle Hilfe, die er mir insbesondere auch hinsichtlich der richtigen Auffassung des bearbeiteten Stoffgebietes hat zuteil werden lassen.

Lebenslauf

Am 18. Dezember 1914 bin ich, Joachim Otto Friedrich Martens, als Sohn des Majors Christian Joachim Martens und seiner Ehefrau Hedwig, geb. Pagel in Birkenwerder geboren.

Ich besuchte das Heinrich-von-Kleist-Realgymnasium in Berlin und verließ die Schule im März 1934 mit dem Zeugnis der Reife. Anschließend genügte ich meiner Arbeitsdienstpflicht und diente als Freiwilliger im Heer.

Nach 4 Semestern bestand ich an der Berliner Friedrich-Wilhelms-Universität das Physikum. Die folgenden 4 klinischen Semester studierte ich ebenfalls in Berlin. Seit November 1936 gehöre ich der Militärärztlichen Akademie in Berlin als Fähnrich (im San. Korps) an.

Berlin, September 1939.

Joachim Martens